

1291,1300,1309,1310,1311

一、單一選擇題〈每題 2 分，答錯不到扣〉

- 下列何者屬於化學風化？
(A)減壓膨脹使岩石產生洋蔥狀剝離 (B)石灰岩溶解於酸性雨水中所造成的溶蝕作用
(C)水滲入岩石裂隙結冰膨脹的凍融作用 (D)植物的根深入岩石裂隙中生長導致的崩解作用。
- 岩層褶皺後再經侵蝕作用，發現較新的岩層依次在褶皺中心處露出，依此推斷此處原來構造應為？
(A)偃臥構造 (B)背斜構造 (C)交錯構造 (D)向斜構造。
- 下列對於風化作用與侵蝕作用的敘述，何者正確？
(A)侵蝕地表的營力中，最主要的力量是來自風的侵蝕
(B)風吹拂岩石表面帶走細小的岩石碎屑，是一種風化作用
(C)河流、冰川、風與海水無時無刻都對地表進行侵蝕作用
(D)太魯閣國家公園的峽谷地形是一種冰川侵蝕的結果。
- 下列哪一組板塊間的互動方式容易形成巨大山脈（例如：喜馬拉雅山）？
(A)大陸地殼和大陸地殼的板塊碰撞
(B)海洋地殼和海洋地殼的板塊碰撞
(C)海洋地殼和海洋地殼的板塊分離
(D)海洋地殼和大陸地殼的板塊碰撞。
- 板塊構造學說中有三種板塊邊界，隱沒帶為其中一種板塊邊界的構造，有關隱沒帶的特性，下列敘述何者正確？
(A)隱沒帶附近的海洋地殼較中洋脊附近的海洋地殼年輕 (B)岩石圈被帶至隱沒帶深處
(C)隱沒帶是屬於張裂性板塊邊界 (D)此處發生的地震以淺源地震為主
- 繞極軌道衛星與同步衛星的比較何者正確？
(A)前者固定在赤道上空軌道 (B)後者固定在赤道上空軌道
(C)前者多用於氣象監測 (D)後者多用於資源探測。
- 水循環的過程中，哪一個作用會吸收熱量？
(A)成雲作用 (B)蒸發作用 (C)凝結作用 (D)降水現象。
- 下列何種氣象儀器或資料最適合用來研究大氣層的垂直溫度分布？
(A)同步氣象衛星 (B)都卜勒氣象雷達 (C)探空氣球 (D)紅外線雲圖。
- 如果氣象預報「明日臺北地區的降雨機率为 60%」，其代表意思為下列何者？
(A)約有 60% 的地區（面積）會出現 0.1 毫米或以上的降水
(B)約有 60% 的居民出門會遇到 0.1 毫米或以上的降水。
(C)約有 60% 的時間（14.4 小時）會出現 0.1 毫米或以上的降水
(D)約有 60% 的機會在臺北地區出現 0.1 毫米或以上的降水。
- 下列何者鋒面型態是溫帶氣旋生命週期的終點？
(A)冷鋒 (B)暖鋒 (C)滯留鋒 (D)囚錮鋒。
- 目前的天氣預報，對下列哪一種天氣系統的預報準確性較差？
(A)颱風 (B)梅雨 (C)午後雷雨 (D)寒潮。
- 當有一對流旺盛的滯留鋒面在臺灣附近，帶來明顯降雨，此鋒面在衛星雲圖中的顏色為？
(A)兩者均為白色 (B)可見光雲圖為白色、紅外線雲圖偏灰色
(C)兩者均偏黑色 (D)可見光雲圖偏灰色、紅外線雲圖為白色。
- 將口徑 8 公分的雨量計 X 和口徑 25 公分的雨量計 Y，置於屋外空曠處收集雨水，兩個小時之後，測得 X 中積水 50mm，則 Y 中積水高度應該是多少 mm？
(A)16 (B)50 (C)100 (D)150。

※14~18 為題組，下列三張圖分別為相對溼度表、乾溼計和測量狀態、水氣飽和曲線圖。

		乾球溫度計與溼球溫度計示度的差(°C)						
		0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0
空氣溫度(°C)	20	100	91	81	73	64	56	48
	19	100	90	81	72	63	54	46
	18	100	90	80	71	62	53	44
	17	100	90	80	70	61	51	43
	16	100	89	79	69	59	50	41
	15	100	89	78	68	58	48	39

14. 依照乾溼計的測量結果來看，現在氣溫為多少度？

- (A) 20 (B) 16 (C) 15 (D) 資料不足無法判斷。

15. 對應水氣飽和曲線圖，

空氣可容納水氣的飽和量約為多少百帕？

- (A) 9 (B) 16 (C) 22 (D) 30。

16. 此空氣的實際水氣壓約為多少百帕？

- (A) 12 (B) 14 (C) 18 (D) 20。

17. 空氣的相對溼度約為多少？

- (A) 48% (B) 56% (C) 59% (D) 64%。

18. 露點溫度約為多少度？

- (A) 10 (B) 13 (C) 16 (D) 20。

19. 關於氣象預報的準確度比較，下列何者正確？

- (A) 臺灣的天氣預報，冬天較夏天準確
 (B) 針對小尺度天氣系統的長期預報比大尺度天氣系統準確
 (C) 海面上的預報較陸地的預報準確
 (D) 針對南半球區域的天氣預報比北半球區域的預報準確

20. 右圖為颱風移動的路徑與位置圖，依據現在颱風位置判斷

甲、乙、丙、丁、戊五處海岸，何處最容易發生焚風？

- (A) 乙 (B) 丙 (C) 丁 (D) 戊。

21. 某地地面空氣溫度 26°C，假設空氣塊自地面上升而形成積雲，積雲雲底離地面約 2000 公尺，雲頂離地面超過 3 公里，則該地上空 3000 公尺高處的雲中溫度大約是多少？（若空氣中水氣未飽和，每公里溫度變化 10°C，而空氣中水氣飽和時，每公里溫度變化為 6°C）

- (A) 8°C (B) 4°C (C) 0°C (D) -4°C。

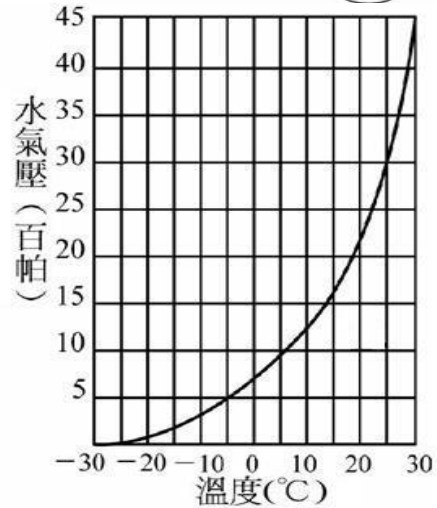
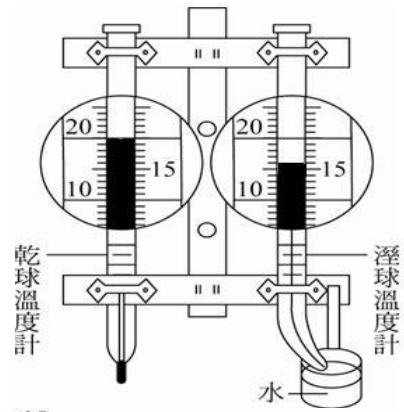
22. 目前的天氣預報已較數十年前進步許多，但是仍有一些不準確的情況，

下列何者不是造成天氣預報結果誤差來源的主要因素？

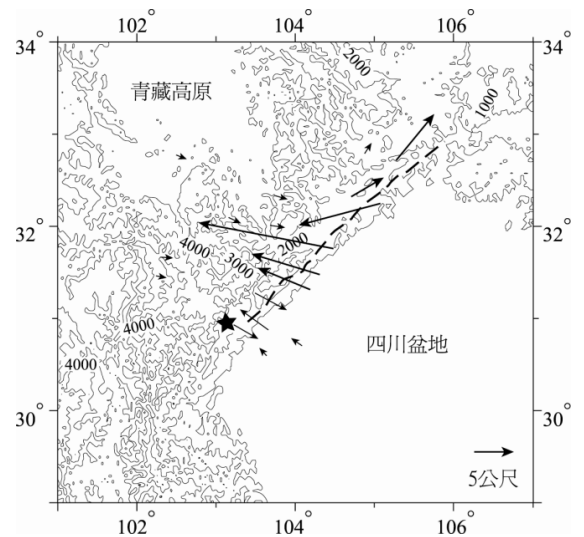
- (A) 電腦運算處理速度不夠快
 (B) 觀測資料不足
 (C) 氣象理論尚未完整
 (D) 數值結果近似解。

23. 運用下列何種工具可以探測雷雨胞位置，並預先發布豪雨特報？

- (A) 可見光衛星雲圖
 (B) 紅外線衛星雲圖
 (C) 高空天氣圖
 (D) 雷達回波圖。

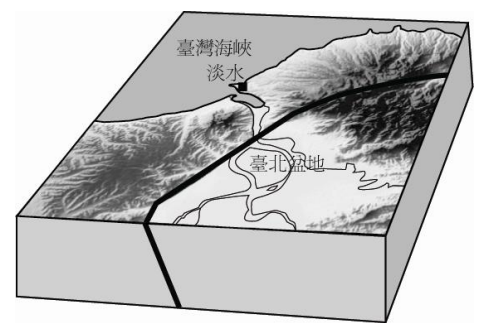


24.西元 2008 年 5 月 12 日四川發生強烈地震，震央(圖中星號)位於青藏高原和四川盆地的交界附近，地表破裂沿龍門山斷層帶(圖中虛線)發展，長約 300 公里，利用全球衛星觀測系統(GPS)的測量，可以得到測站地震前和地震後的水平方向的錯移量，箭頭方向表示地震前和地震後該測點的移動方向，箭頭大小表示同震水平錯移量(右下角箭頭為測量比例尺)有關龍門山斷層的敘述，何者正確？



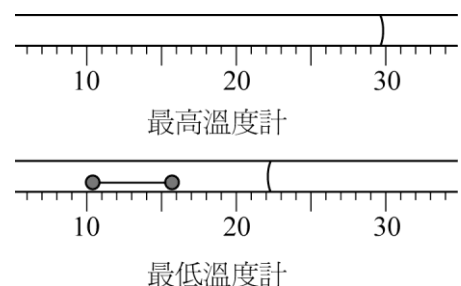
- (A)南段以平移斷層作用為主；北段以正斷層作用為主
- (B)南段以正斷層作用為主；北段以平移斷層作用為主
- (C)南段以正斷層作用為主；北段以逆斷層作用為主
- (D)南段以逆斷層作用為主；北段以平移斷層作用為主。

25.右圖為臺北盆地的地形示意圖，臺北盆地主要由鬆散的沉積物所組成，圖中黑線顯示西緣有一條山腳斷層通過，且山腳斷層是正斷層。若未來山腳斷層活動，而在臺北盆地淺部發生芮氏地震規模 7 的大地震，則伴隨此地震的災害可能為何？



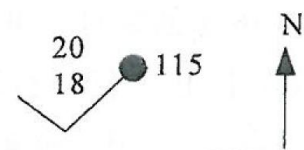
- (A)山腳斷層東側低窪地區淹水
- (B)山腳斷層西側下陷，造成海水倒灌
- (C)臺北盆地因地層抬升使建築物傾倒
- (D)臺灣海峽產生海嘯，淡水漁人碼頭和臺北盆地被摧毀

26.由右圖之最高、最低溫度計可讀得溫度資料為？



- (A)最高溫度 30°C、最低溫度 10°C、當時溫度 22°C
- (B)最高溫度 30°C、最低溫度 10°C、當時溫度 30°C
- (C)最高溫度 30°C、最低溫度 16°C、當時溫度 22°C
- (D)最高溫度 30°C、最低溫度 16°C、當時溫度 30°C。

27.右圖為某地地面測站填圖資料，試問下列敘述共有幾項正確？



- (1)最高溫 20°C (2)最低溫 18°C (3)當地氣溫 20°C
- (4)露點溫度 18°C (5)氣壓 1115 百帕 (6)吹西南風
- (7)天空布滿雲 (8)風速約 10m/s。
- (A)4 (B)5 (C)6 (D)7 項。

28.某四個氣象測站之氣溫和露點溫度如右表，請問相對溼度最大的是何地？

測站	甲	乙	丙	丁
氣溫(°C)	26	20	14	15
露點(°C)	8	18	14	10

- (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

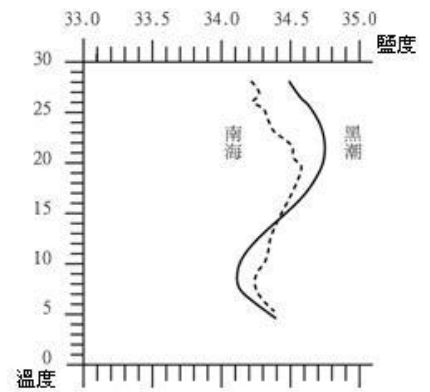
29.下列有關氣壓與風的敘述，何者正確？

- (A)氣壓越高的地方風速越大 (B)空氣流動受科氏力影響以赤道附近最大
- (C)等壓線的疏密可代表氣壓差的大小 (D)高氣壓中心的氣壓值一定要大於 1013 百帕。

30.近地面的風，流動的空氣與地面有摩擦力，則下列哪一項敘述是正確的？

- (A)摩擦力使風速降低，科氏力隨之減小 (B)摩擦力使風速降低，科氏力隨之增大
- (C)摩擦力對風速沒影響，但對科氏力影響很大 (D)摩擦力對科氏力沒影響，但對風速影響很大。

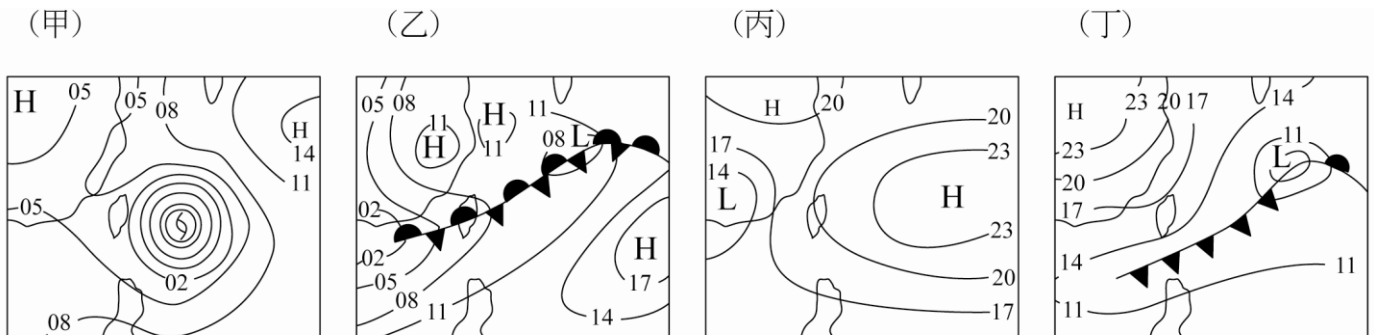
31. 「溫鹽深儀 CTD」是如何測量海水鹽度？
 (A)利用海水滴定法來間接測量海水鹽度
 (B)利用電子感應器直接測量海水鹽度
 (C)利用海水導電度來間接推算海水鹽度
 (D)利用採水蒸發法來計算海水鹽度。



- 32.右圖是南海海水與黑潮海水的溫鹽圖，下列敘述，何者正確？
 (A)南海和黑潮的海水均具有鹽度，故二海水密度均較純水小
 (B)在圖中之溫度範圍內，南海海水的鹽度變化幅度較黑潮小
 (C)從溫鹽圖判斷，南海海水和黑潮是性質完全一致的水團
 (D)當海水溫度高於 20°C 時，南海海水鹽度大於黑潮鹽度。

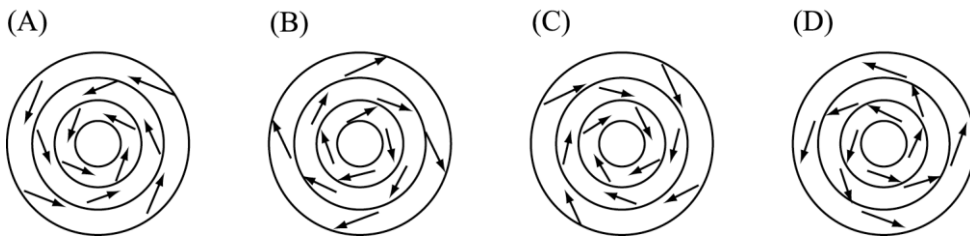
- 33.都卜勒氣象雷達利用回波的頻率變化，可以知道天氣系統的什麼變化？
 (A)空氣溫度的變化 (B)雨滴移動的情形 (C)大氣壓力的升降 (D)降水量的多寡

※34~38 為題組，參考四張地面天氣圖（圖上 H, L 分別代表地面高壓和地面低壓），回答下列問題：

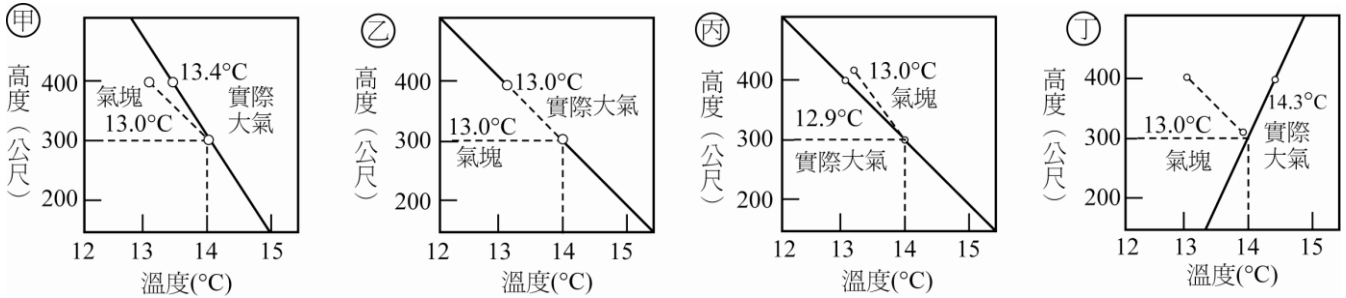


- 34.四幅圖中，哪一圖是臺灣正值秋末冬初的地面天氣圖？
 (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
- 35.如果甲圖中的天氣系統朝西北方向移動，而且已經推進到基隆正北方的外海，則此時臺灣北部地區的天氣狀況有何明顯改變？
 (A)雨勢逐漸減弱
 (B)風向將由西風轉為東風
 (C)風速轉弱
 (D)地面氣壓值逐漸下降。
- 36.乙圖中經過台灣的天氣系統為何？
 (A)滯留鋒 (B)冷鋒 (C)囚錮鋒 (D)暖鋒。
- 37.丙圖所呈現在臺灣地區的天氣型態為何？
 (A)吹西南風，臺灣各地午後發生雷陣雨的機率高
 (B)吹東南風，臺灣各地氣溫偏高，屬悶熱潮溼天氣
 (C)吹東北風，臺灣東北部和東部地區層狀雲多，降雨機率高
 (D)吹北風，臺灣各地普遍乾旱。
- 38.丁圖所呈現在臺灣地區的天氣型態為何？
 (A)吹西南風，各地午後發生雷陣雨的機率高
 (B)吹西風，各地氣溫偏高，屬悶熱潮溼天氣
 (C)吹東北風，東北部和東部地區層狀雲多，降雨機率高
 (D)吹南風，各地普遍乾旱。

39.下列何者為南半球高氣壓系統的近地面空氣流動方向？



40.甲乙丙丁四地上空的大氣，其溫度隨高度的變化如圖中的實線所示。今有一乾燥的熱空氣塊從該區上升，溫度隨高度的變化如圖中的虛線所示。請問何地大氣最不穩定，容易形成對流性雲系？



A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

41.假設要在師大附中校園裡設置氣象觀測坪，觀測坪中的百葉箱開口應朝向何方？

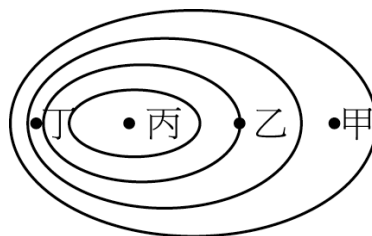
- (A)南方，因為陽光才能照射到百葉箱中
- (B)北方，因為陽光才能照射到百葉箱中
- (C)南方，因為才能避免陽光照射到百葉箱中
- (D)北方，因為才能避免陽光照射到百葉箱中

42.由於海洋與陸地的比熱不同，導致升溫與降溫的差異，而形成海風或陸風，關於海陸風的敘述何者錯誤？

- (A)白天陸地升溫快，因此風由陸地吹向海洋
- (B)一般而言，下午兩點左右海風的風速最強
- (C)夜晚陸地散熱快，陸地區域的空氣多下沉運動
- (D)白天海洋升溫慢，因此溫度低於陸地

※40~41 為題組，下表是北半球甲、乙、丙、丁四個觀測站記錄到的氣壓值，下圖為該區域的等壓線分布示意圖。請依圖表回答下列問題。

測站	氣壓值 (百帕)
甲	1022
乙	1028
丙	1035
丁	1026



43.此四觀測站當地的天氣型態，可能是下列哪一項？

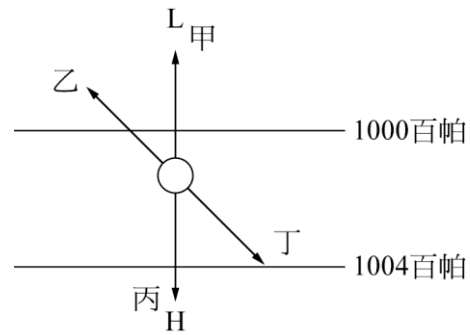
- (A)颱風侵襲 (B)熱帶低壓滯留 (C)梅雨鋒面滯留 (D)極地大陸氣團籠罩

44.關於各地的天氣預報內容，下列何者正確？

- (A)丙地為下降氣流 (B)丁地的風速比乙地小 (C)乙地居民可感受到南風 (D)甲地居民可感受

二、多重題〈每題3分，錯一個選項扣1.5 錯兩個選項以上全錯〉

45.右圖為南半球低氣壓附近的近地表處，
 所得到空氣塊受力與運動方向的圖，
 請選出正確的選項：(應選三項)



- (A)氣壓梯度力的方向為甲
- (B)摩擦力的方向為丁
- (C)移動的方向為乙
- (D)摩擦力的方向為乙
- (E)氣壓梯度力的方向為丙。

46.世界氣象組織為了整合全球的氣象觀測資料，因此地面氣象站一律在固定的時間進行觀測，
 請選出臺灣進行地面氣象觀測的時間。(選項中的時間皆為臺灣當地時間) (應選二項)

- (A) 00 時
- (B) 08 時
- (C) 12 時
- (D) 16 時
- (E) 20 時。

47.下列哪些氣象觀測儀器應裝設在通風良好的百葉箱中？(應選二項)

- (A)毛髮溼度計
- (B)福丁式水銀氣壓計
- (C)最高溫度計
- (D)風向計
- (E)雨量筒。

48.下列有關「潮汐」的敘述，何者正確？(應選三項)

- (A)臺灣本島西岸平均潮差大於東岸
- (B)不同地點潮差不同是受到地形的影響
- (C)受到地球自轉效應的影響，每天的漲落都發生在同一時刻
- (D)受到月球公轉效應的影響，一天約會發生漲落潮二次
- (E)日全食的這一天必然發生大潮現象。